



VÁLVULA DE CONTROLE
DE DISCO EXCÊNTRICO

BXL[®]



A válvula de controle modelo BXL é uma válvula de controle rotativa de disco excêntrico e alto desempenho, desenvolvida para o controle de fluidos em processos contínuos que conjugam, normalmente, elevadas vazões e pequenas ou médias pressões diferenciais.

Além de permitir o controle preciso do fluido nas diversas faixas de abertura, a exclusiva geometria do disco da válvula BXL, associada à dupla excentricidade, assegura uma grande suavidade de movimento e a manutenção da excelente capacidade de vedação por longos períodos.

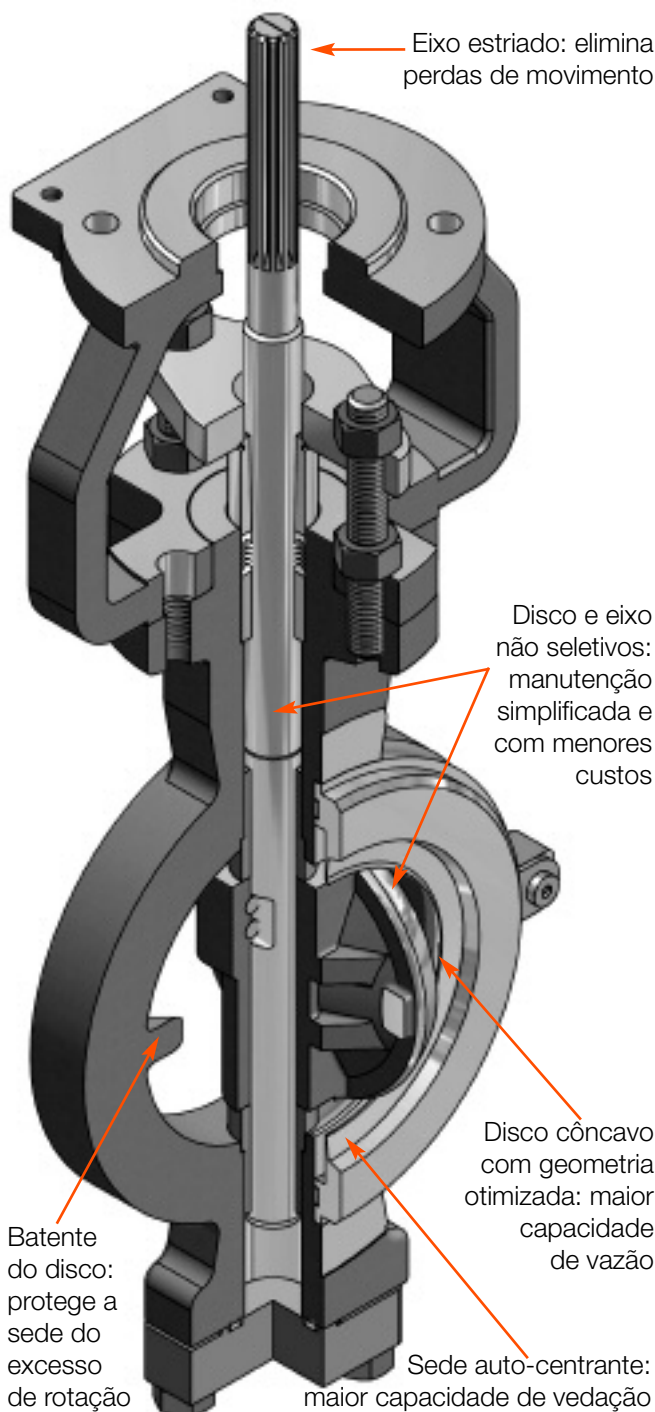
A válvula BXL foi projetada para atender pressões diferenciais de até 50 Bar (725 psi) e temperaturas de operação de -40 a 315°C (-40 a 600°F).

Disponível nos tamanhos de 2 a 12 polegadas, com corpos do tipo Wafer ou Lug, fabricados em aço carbono, aço inoxidável e aços-liga, a válvula BXL atende as classes de pressão ANSI 150 e 300 ou DIN PN 16 e PN40.

A avançada concepção de engenharia da válvula BXL, com discos e eixos não seletivos, reduz sensivelmente os custos de operação e simplifica a manutenção, ao passo que a caixa de gaxetas, com grande profundidade e excelente acabamento interno, permite a utilização de todas as opções de engaxetamentos disponíveis pela Valtek Sulamericana, inclusive as configurações especiais para o controle de emissões fugitivas.

A combinação de um projeto moderno de válvula rotativa de disco excêntrico, precisa e confiável, com o uso dos atuadores rotativos de alto desempenho da Série RA-XL, torna a BXL uma válvula com excelente relação custo-benefício para as aplicações nas classes de pressão ANSI 150 e 300.

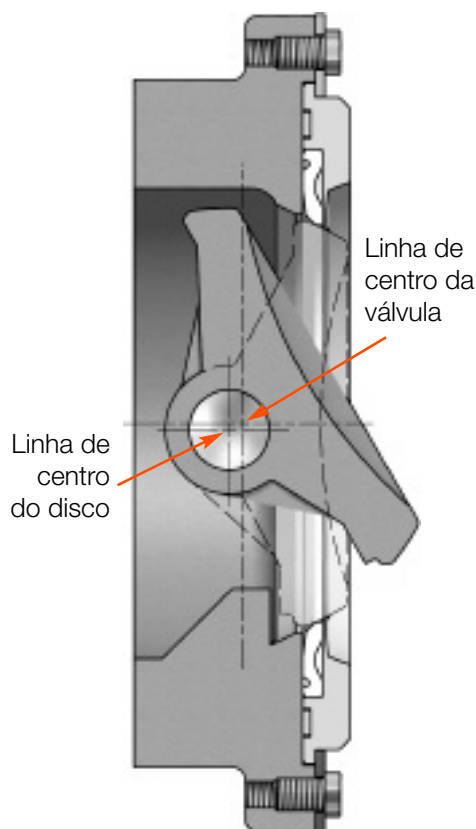
SUBCONJUNTO DO CORPO (FIGURA 1)



Rangeabilidade maior que 100:1

Estanqueidade ANSI Classe IV — Sede Metálica
Estanqueidade ANSI Classe VI — Sede Macia

ROTAÇÃO DO DISCO EXCÊNTRICO (FIGURA 2)



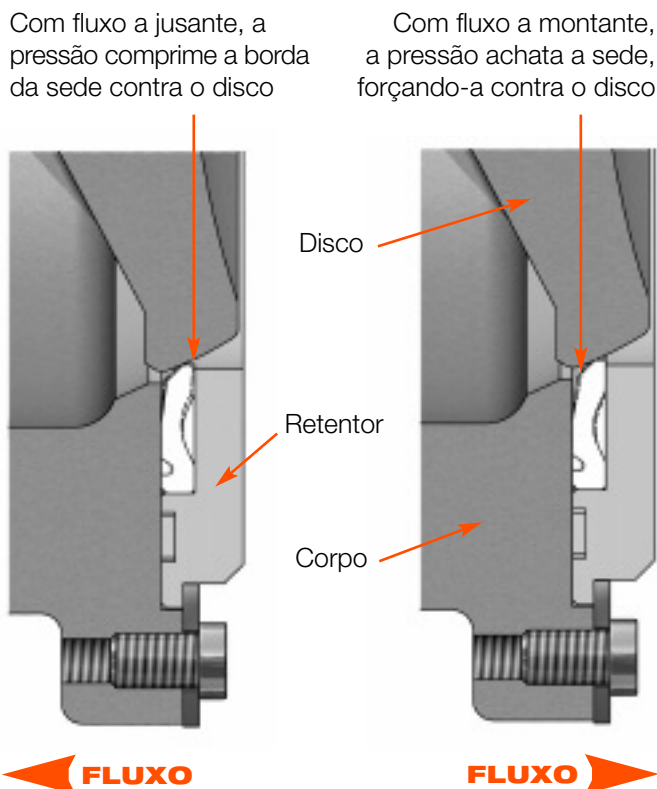
Confiabilidade

A dupla excentricidade característica do projeto da válvula BXL de alta performance (Fig. 2), faz com que o disco se afaste imediatamente da sede aos primeiros graus de rotação do atuador, o que prolonga a vida útil dos internos, preserva a capacidade de vedação da válvula e reduz a frequência de manutenção e os custos operacionais.

Adicionalmente, o projeto da válvula BXL utiliza um princípio de assentamento assistido pela pressão do fluido que, além de assegurar uma vedação bidirecional de excelente nível, contribui para baixar o torque de partida da válvula, seja sob pequenos ou grandes diferenciais de pressão, o que reduz a necessidade do uso de atuadores superdimensionados.

A assistência da pressão do fluido faz com que a sede seja pressionada contra o disco em ambos os sentidos de fluxo (Fig. 3), o que torna a válvula apta a trabalhar, dependendo das condições de operação, com fluxo a montante do eixo (tendendo a fechar), a jusante do eixo (tendendo a abrir) ou em aplicações com fluxos alternados. Este princípio de funcionamento assegura ainda uma capacidade de estanqueidade através da válvula que é dire-

PRINCÍPIO DE VEDAÇÃO (FIGURA 3)



tamente proporcional ao aumento da pressão diferencial.

Quando equipada com sedes metálicas, a válvula BXL excede as exigências de vedação da classe IV da norma ANSI B16.104/FCI-70.2 e, quando equipada com sedes macias, excede as exigências da classe VI da referida norma.

O baixo torque de partida, a geometria otimizada do disco, o eixo robusto, fabricado em aço inoxidável 17-4 PH como material padrão de fabricação, e os mancais com ampla superfície de apoio, contribuem para uma performance em controle superior da válvula BXL, mesmo em aplicações sob pressões diferenciais mais elevadas.

Todas estas características, aliadas ao: Uso de Atuadores do tipo cilindro e pistão com mola, com vida útil comprovada superior a um milhão de ciclos; Posicionadores Analógicos HPP2000, Digitais HPP3000 e HPP3500 de alto desempenho, que proporcionam um preciso e apurado controle do processo; Caixa de gaxetas de grandes dimensões que atende às exigências da EPA*, tornam a BXL uma das mais avançadas, precisas e modernas válvulas de disco excêntrico do mercado mundial.

*EPA = U. S. Environmental Protection Agency

CONFIGURAÇÕES DAS SEDES (TABELA I)

A válvula de controle de disco excêntrico modelo BXL possui diversas configurações de sedes, de acordo com as aplicações a que se destinam.

Para serviços com líquidos, todas as válvulas devem ser instaladas com o eixo a jusante do sentido de fluxo, independentemente da posição de segurança por falha. Para serviços com gases, o sentido de fluxo deverá ser de acordo com a posição de falha especificada, isto é, para a posição de falha aberta, a válvula deverá ser instalada com o eixo a jusante do sentido de fluxo e, para a posição de falha fechada, a válvula deverá ser instalada com o eixo a montante do sentido de fluxo.

MACIA

É um sistema constituído de uma sede fabricada em polímero, normalmente o PTFE puro ou o PTFE reforçado com fibra de vidro, com uma configuração que permite obter rigorosos níveis de estanqueidade.

Descrição	Orientação do Eixo	Classe de Vedação
Um anel-sede macio e um retentor da sede	A Jusante	VI
	A Montante	VI

METÁLICA

As sedes metálicas são utilizadas em aplicações com temperaturas de processo que excedem às toleradas pelas sedes macias.

Descrição	Orientação do Eixo	Classe de Vedação
Um anel-sede metálico	A Jusante	IV
	A Montante	IV

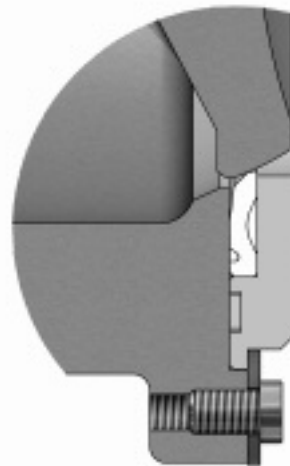
DUAL

É um sistema composto por um anel sede macio e um anel sede metálico, que proporciona uma vedação extra.

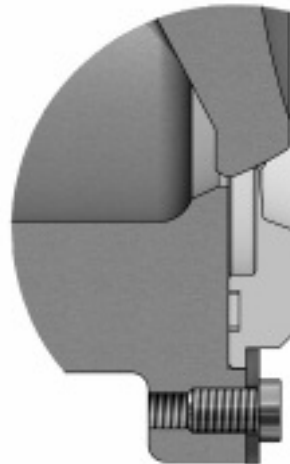
Descrição	Orientação do Eixo	Classe de Vedação
Um anel-sede macio e um metálico	A Jusante	IV
	A Montante	IV

Consulte o Departamento Técnico-comercial da Valtek Sulamericana para auxílio na seleção do sentido de fluxo em aplicações especiais.

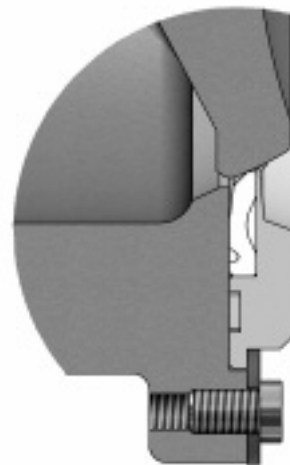
SEDE MACIA (FIGURA 4)



SEDE METÁLICA (FIGURA 5)



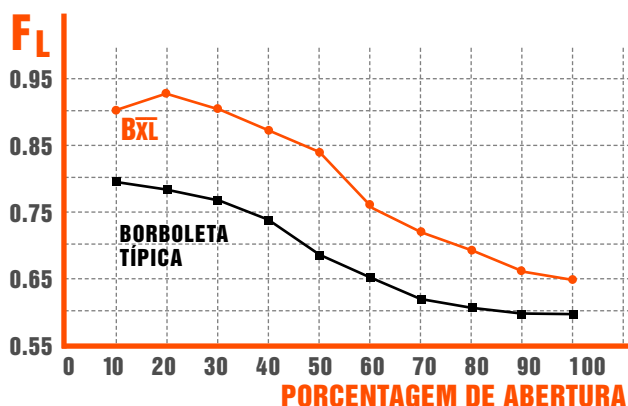
SEDE DUAL (FIGURA 6)



Fator de Recuperação de Pressão, FL

O fator de recuperação de pressão para líquidos, FL, indica o valor da pressão que será recuperada entre a “vena contracta” e a saída da válvula. Ele considera a influência da geometria interna da válvula na sua capacidade de vazão máxima e a tendência da válvula em operar com cavitação ou fluxo bloqueado. Valores de FL menores indicam que a válvula irá começar a cavitir mais cedo.

A figura abaixo compara o FL de uma válvula BXL com o FL de uma válvula borboleta típica. Os valores de FL da BXL estão entre os de uma válvula borboleta típica e os de uma válvula globo. A tendência à cavitação e ao fluxo bloqueado da BXL será maior que a de uma válvula globo, mas bem menor que a de uma válvula borboleta típica.



**JUNTAS DO CASTELO E FLANGE DO EIXO
LIMITES DE PRESSÃO E TEMPERATURA (TABELA II)**

MATERIAL DAS JUNTAS	PRESSÃO		TEMPERATURA	
	Bar	Psi	°C	°F
PTFE	50	725	176	350
Inox 316/Grafite	50	725	315	600

ESPECIFICAÇÕES DO CORPO (TABELA III)

Diâmetro (pol.)	2; 3; 4; 6; 8; 10; 12
Estilo do Corpo	■ Wafer ■ Lug
Acabamento das Faces	Standard 125-250 Ra
Padrão das Extremidades	■ ANSI Classe 150-300 ■ DIN PN 16 - 40*
Vedação	■ ANSI Classe IV com Assento Metálico ■ ANSI Classe VI com Assento Macio
Temperatura de Operação	-28 a 315°C (-20 a 600°F)

*Dependendo do estilo e do tamanho do corpo

**ENGAXETAMENTO
LIMITES DE TEMPERATURA (TABELA IV)**

MATERIAL TIPO	TEMPERATURA*	
	°C	°F
Anéis "V" - PTFE	-28 a 232	-20 a 450
PTFE Trançado	-28 a 260	-20 a 500
Grafite	-28 a 315	-20 a 600
PT	-28 a 232	-20 a 450
PTG	-28 a 232	-20 a 450
PTG XT	-28 a 288	-20 a 550

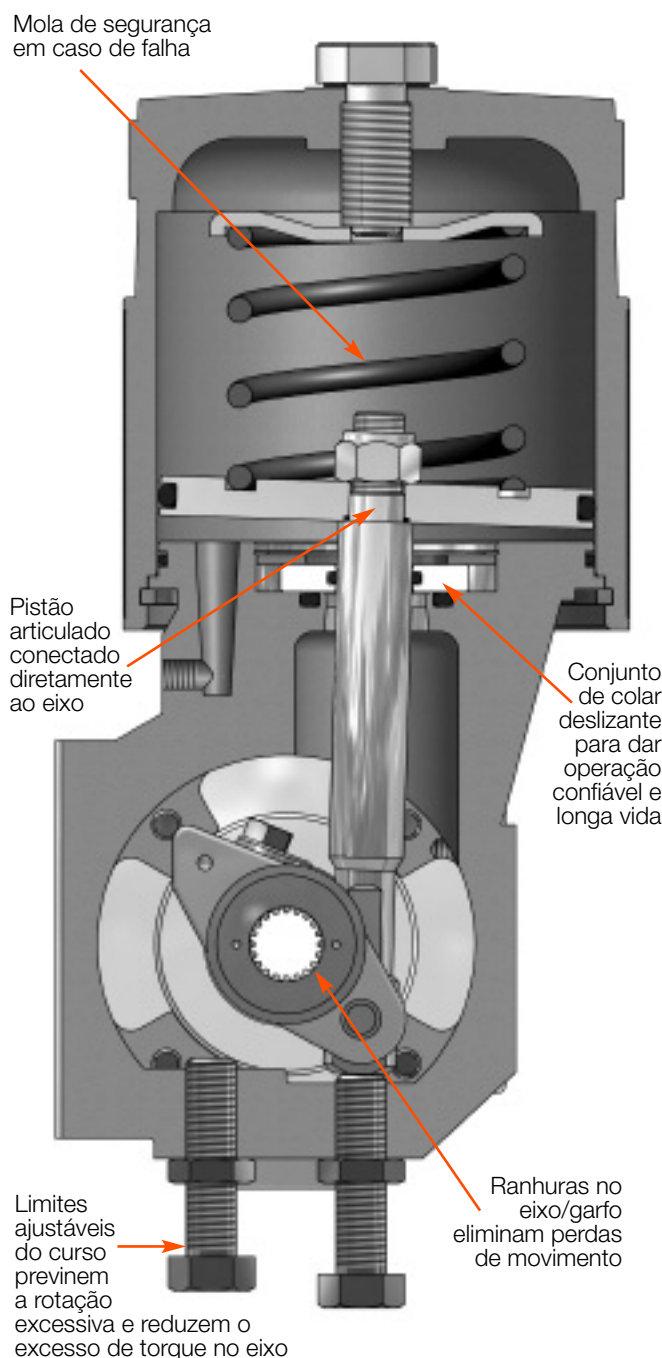
*Não devem ser excedidos os limites da classe de pressão do corpo.

CONFIGURAÇÃO DOS MANCAIS / EIXOS (TABELA V)

ESPECIFICAÇÕES DO MANCAL	MBT (1)	ULTIMET
Configurações	Standard	Opcional
Material	UNS S 31600 / PTFE	UNS R 31233
Eixo	Standard	Standard
Limite de Temperatura	-28 a 218°C (-20 a 425°F)	-28 a 315°C (-20 a 600°F)
Aplicações	■ Serviços Gerais ■ Válvulas em ligas especiais ■ Limpeza para uso com O2 ■ NACE	■ Fluidos Corrosivos ■ Limpeza para uso com O2

(1) Mancais MBT são standard também para as válvulas fabricadas em ligas como Hastelloy-C, Monel, Titânio, Alloy 20.

ATUADOR ROTATIVO SÉRIE RA-XL (FIGURA 7)



Alta intercambiabilidade - Reduz a necessidade de peças sobressalentes

Projeto compacto e leve - Facilita o manuseio e ocupa espaço limitado

Atuadores

O atuador rotativo a cilindro e pistão com mola de retorno Série RA-XL combina um elevado torque e rigidez pneumática com excelente capacidade de controle. Estas características estão integradas em um único conjunto leve, robusto e compacto que o torna a escolha ideal para o acionamento de válvulas rotativas.

O atuador a cilindro e pistão de dupla ação Série RA-XL foi projetado para operar com pressões de suprimento de até 10,3 Bar (150 psi), alcançando um alto torque de operação. O atuador Série RA-XL tem uma vida útil, comprovada, superior a um milhão de ciclos, que o torna o atuador mais confiável do mercado. O posicionador de dupla ação envia ar para ambas as câmaras do cilindro, mantendo uma excepcional rigidez. Esta rigidez pneumática torna o atuador Série RA-XL insuperável e imprescindível quando é necessário um controle preciso da válvula, mesmo quando operando com pequenas aberturas.

Estas características tornam o desempenho dos atuadores da Série RA-XL muito superior ao dos atuadores do tipo diafragma e mola.

ESPECIFICAÇÕES DO ATUADOR (TABELA VI)

Tipo	■ Cilindro e pistão de dupla ação com mola para posição de falha ■ Reversível no campo
Tamanhos	25, 50, 100, 200
Ação	■ Ar-para-Abrir ■ Ar-para-Fechar ■ Fixo na última posição
Pressão de Suprimento	Máximo 10,3 Bar Máximo 150 psig
Velocidade de Atuação	Aprox. 1 pol./seg.
Temperatura de Operação	-40 a 175°C (-40 a 350°F)
Volantes Auxiliares	■ Desengatável de montagem lateral ■ Manual operado por engrenagem ■ Alavanca
Posicionadores	■ Analógico HPP2000 ■ Digital HPP3000 ■ Digital HPP3500

* Tamanhos 25 e 50 com alimentação de 60 psig.

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (TABELA VII)

Torre	Ferro Nodular
Caixa de Transferência	Alumínio Anodizado
Garfo	Ferro Nodular Niquelado
Haste	Aço inox UNS S 41600
Mancais	Teflon reforçado com filamentos de fibra de vidro
Colar Deslizante	Delrin®, Alumínio
Anel de Retenção	Aço Zincado
Pistão	Alumínio Anodizado
Cilindro	Alumínio Anodizado
O-rings*	Buna N (padrão)
Mola do Atuador	Aço revestido (à prova de oxidação)
Prato da Mola	Aço Carbono

* Temperaturas ambientes superiores a 82° C (180° F) requerem anéis em Viton. Temperaturas inferiores a -40° C (-40° F) requerem anéis em Fluorsilicone.

Posicionadores

OS ATUADORES ROTATIVOS DA SÉRIE RA-XL PERMITEM, PARA AÇÃO DE CONTROLE, O EMPREGO DE DIVERSOS MODELOS DE POSICIONADORES.

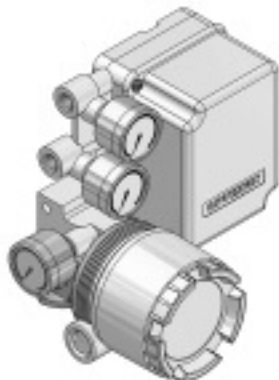


SÉRIE HPP3500 DIGITAL (FIGURA 8)

Este posicionador tem as mesmas características do HPP3000: entrada de sinal analógico de 4-20 mA e protocolo de comunicação digital HART®. Este projeto foi desenvolvido para facilitar a montagem em atuadores rotativos do tipo NAMUR. Intrinsecamente seguro, este posicionador possui invólucro NEMA 4X e IEC IP66 e pode trabalhar com pressão de suprimento de 1,4 a 6,9 Bar (20 a 100 psig) e com temperaturas de operação de -40 a 80°C (-40 a 176°F).

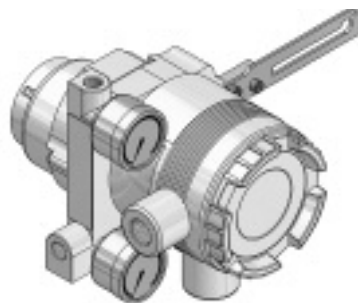
SÉRIE HPP3000 DIGITAL (FIGURA 9)

É um posicionador microprocessado de alto desempenho, compatível com protocolos de comunicação digital HART®, DE, Fieldbus ou o sinal analógico de 4-20 mA e é programável para várias configurações de split range. Esta série incorpora funções totalmente programáveis, tais como: auto-calibração, configuração manual e automática, múltiplos protocolos de comunicação e informações de diagnóstico que contribuem para o aumento de produtividade e eficiência das operações em plantas industriais e na redução dos custos de manutenção. O HPP3000 admite pressão de suprimento de 1,4 a 6,9 Bar (20 a 100 psig) e temperatura de operação na faixa de -40° a 80°C (-40 a 176°F).



SÉRIE HPP2000 ANALÓGICO (FIGURA 10)

É um posicionador de dupla ou de simples ação e de alto desempenho. Permite o emprego de um módulo pneumático para uso com sinais pneumáticos de controle ou um módulo eletropneumático analógico para sinais de controle em miliamperes. Robusto e de tecnologia avançada, permite ar de suprimento de até 10,3 Bar (150 psig) sem a necessidade de reguladores de pressão de ar e pode trabalhar com temperaturas de operação de -40 a 80°C (-40 a 176°F). Permite duas ou três faixas divididas, sem a necessidade de molas de realimentação (feedback) adicionais ou especiais.



MATERIAIS PADRÃO DE CONSTRUÇÃO SUBCONJUNTO EM AÇO CARBONO (TABELA VIII)

COMPONENTE	MATERIAL CLASSIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES		
		ASTM CÓDIGO (AMS N°)	UNS CÓDIGO	DUREZA R _c
Corpo	Aço Carbono Fundido	A 216 Gr WCB	J 03002	
Disco	316 Fundido c/ Cromo duro	A 351 Gr CF8M	J 92900	
Eixo/Pinos	17-4 PH Barra	A 564 Gr 630	S 17400	35
Flange do Eixo	Aço Carbono Barra ou Placa	AMS 5086B		
Mancais	MBT	A 479 Gr 316 / PTFE	S 31600	
	Ultimet	B 818	R 31233	30
Retentor da Sede Macia	316 Barra ou Placa	A 479 Gr 316	S 31600	
Sede Metálica	316 Barra ou Placa	A 479 Gr 316	S 31600	
Sede Macia	PTFE			
	PTFEG			
	PEEK			
Flange das Gaxetas	316 Fundido	A 351 Gr CF8M	J 92900	
Prensa Gaxetas	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	
Espaçador das Gaxetas	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	

MATERIAIS PADRÃO DE CONSTRUÇÃO SUBCONJUNTO EM AÇO INOXIDÁVEL (TABELA IX)

COMPONENTE	MATERIAL CLASSIFICAÇÃO	ESPECIFICAÇÕES		
		ASTM CÓDIGO (AMS N°)	UNS CÓDIGO	DUREZA R _c
Corpo	316 Fundido	A 351 Gr CF8M	J 92900	
Disco	316 Fundido c/ Cromo duro	A 351 Gr CF8M	J 92900	
Eixo/Pinos	17-4 PH Barra	A 564 Gr 630	S 17400	35
Flange do Eixo	316 Barra ou Placa	A 479 Gr 316	S 31600	
Mancais	MBT	A 479 Gr 316 / PTFE	S 31600	
	Ultimet	B 818	R 31233	30
Retentor da Sede Macia	316 Barra ou Placa	A 479 Gr 316	S 31600	
Sede Metálica	316 Barra ou Placa	A 479 Gr 316	S 31600	
Sede Macia	PTFE			
	PTFEG			
	PEEK			
Flange das Gaxetas	316 Fundido	A 351 Gr CF8M	J 92900	
Prensa Gaxetas	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	
Espaçador das Gaxetas	316 Barra	A 479 Gr 316	S 31600	

M A T E R I A I S / E S P E C I F I C A Ç Õ E S

LIMITES DE PRESSÃO & TEMPERATURA DO CORPO – ANSI B 16.34 (TABELA X)					
MATERIAL	EXTREMIDADES CLASSE	PRESSÃO		TEMPERATURA	
		BAR	PSI	°C	°F
Aço Carbono ASTM A 216 Gr. WCB	ANSI 150	19.7	285	-29 a 38	-20 a 100
		17.9	260	93	200
		15.9	230	149	300
		13.8	200	204	400
		11.7	170	260	500
		9.7	140	316	600
	ANSI 300	51.0	740	-29 a 38	-20 a 100
		46.5	675	93	200
		45.2	655	149	300
		43.8	635	204	400
		41.4	600	260	500
		37.9	550	316	600
Aço Inoxidável ASTM A 351 Gr. CF8M	ANSI 150	19.0	275	-29 a 38	-20 a 100
		16.2	235	93	200
		14.8	215	149	300
		13.4	195	204	400
		11.7	170	260	500
		9.7	140	316	600
	ANSI 300	49.7	720	-29 a 38	-20 a 100
		42.8	620	93	200
		39.4	560	149	300
		35.5	515	204	400
		33.1	480	260	500
		31.0	450	316	600

M A T E R I A I S / E S P E C I F I C A Ç Õ E S

OUTROS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (TABELA XI)

Material	304	304L	316L	Monel	Alloy 20	Hastelloy C	Hast. B/B2	Titânio
ASTM	A351 CF8	A351 CF3	A351 CF3M	A494 M35-1	A351 CN 7M	A494-CW6M	A494 N-7M-1	B367 Gr. 3
Corpo	304	304L	316L	Monel 400	Alloy 20	Hastelloy C	Hast. B/B2	Titânio
Disco	304 / Cromo Duro	304L / Cromo Duro	316L / Cromo Duro	Monel 400	Alloy 20	Hastelloy C	Hast. B/B2	Titânio
Eixo e Pinos	17-4PH	17-4PH	17-4PH	K-Monel	Alloy 20	Hastelloy C	Hast. B/B2	Titânio
Flange do Eixo	304	304L	316L	Monel 400	Alloy 20	Hastelloy C	Hast. B/B2	Titânio
Anel-Sede	304 / PTFE	304L / PTFE	316L / PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
Retentor da sede	304	304L	316L	Monel 400	Alloy 20	Hastelloy C	Hast. B/B2	Titânio
Mancais	MBT	MBT	MBT	MBT	MBT	MBT	MBT	MBT

MÁXIMA PRESSÃO DIFERENCIAL & TEMPERATURA - EIXO (TABELA XII) *

MATERIAL DO EIXO: 17-4 PH

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Montante ou a Jusante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	48.2 (700)	50.0 (725)	50.0 (725)
21 (70)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	48.2 (700)	50.0 (725)	50.0 (725)
93 (200)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	46.5 (675)	49.6 (720)	50.0 (725)
149 (300)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	44.5 (645)	47.6 (690)	48.2 (700)
204 (400)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	42.0 (610)	44.8 (650)	45.9 (665)
218 (425)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	41.7 (605)	44.1 (640)	44.8 (650)
315 (600)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	49.0 (710)	37.9 (550)	40.7 (590)	41.4 (600)

*Não exceder os limites da classe de pressão da válvula.

MÁXIMA PRESSÃO DIFERENCIAL & TEMPERATURA - SEDES (TABELA XIII) *
MATERIAL DA SEDE: PTFE PURO

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Montante ou a Jusante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)
21 (70)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)
93 (200)	29.6 (430)	29.6 (430)	29.6 (430)	29.6 (430)	29.6 (430)	29.6 (430)	29.6 (430)
149 (300)	9.6 (140)	9.6 (140)	9.6 (140)	9.6 (140)	9.6 (140)	9.6 (140)	9.6 (140)

MATERIAL DA SEDE: PTFE REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO (PTFEG)

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Montante ou a Jusante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
21 (70)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
93 (200)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)	49.6 (720)
149 (300)	27.6 (400)	27.6 (400)	27.6 (400)	27.6 (400)	27.6 (400)	27.6 (400)	27.6 (400)
204 (400)	5.5 (80)	5.5 (80)	5.5 (80)	5.5 (80)	5.5 (80)	5.5 (80)	5.5 (80)

MATERIAL DA SEDE: AÇO INOXIDÁVEL 316

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Montante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)
21 (70)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)
93 (200)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)	17.9 (260)
149 (300)	17.2 (250)	17.2 (250)	17.2 (250)	17.2 (250)	17.2 (250)	17.2 (250)	17.2 (250)
204 (400)	15.9 (230)	15.9 (230)	15.9 (230)	15.9 (230)	15.9 (230)	15.9 (230)	15.9 (230)
218 (425)	15.2 (220)	15.2 (220)	15.2 (220)	15.2 (220)	15.2 (220)	15.2 (220)	15.2 (220)
315 (600)	12.4 (180)	12.4 (180)	12.4 (180)	12.4 (180)	12.4 (180)	12.4 (180)	12.4 (180)

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Jusante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
21 (70)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
93 (200)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
149 (300)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
204 (400)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
218 (425)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
315 (600)	41.4 (600)	41.4 (600)	41.4 (600)	41.4 (600)	41.4 (600)	41.4 (600)	41.4 (600)

*Não exceder os limites da classe de pressão da válvula.

MATERIAIS / ESPECIFICAÇÕES

MÁXIMA PRESSÃO DIFERENCIAL & TEMPERATURA - MANCAIS (TABELA XIV)*

MATERIAL DOS MANCAIS: MBT

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Montante ou a Jusante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
21 (70)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
93 (200)	41.3 (600)	41.3 (600)	41.3 (600)	41.3 (600)	41.3 (600)	41.3 (600)	41.3 (600)
149 (300)	33.7 (490)	33.7 (490)	33.7 (490)	33.7 (490)	33.7 (490)	33.7 (490)	33.7 (490)
204 (400)	25.8 (375)	25.8 (375)	25.8 (375)	25.8 (375)	25.8 (375)	25.8 (375)	25.8 (375)
218 (425)	24.1 (350)	24.1 (350)	24.1 (350)	24.1 (350)	24.1 (350)	24.1 (350)	24.1 (350)

MATERIAL DOS MANCAIS: ULTIMET

Temperatura °C (°F)	Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)						
	2	3	4	6	8	10	12
	Fluxo a Montante ou a Jusante – Bar (Psi)						
-45 (-50)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
21 (70)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
93 (200)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
149 (300)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
204 (400)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
218 (425)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)
315 (600)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)	50.0 (725)

*Não exceder os limites da classe de pressão da válvula.

MÁXIMA PRESSÃO DIFERENCIAL ADMISSÍVEL (1)(2)(3) ATUADOR VERSUS PRESSÃO DE ALIMENTAÇÃO – BAR/PSI (TABELA XV)

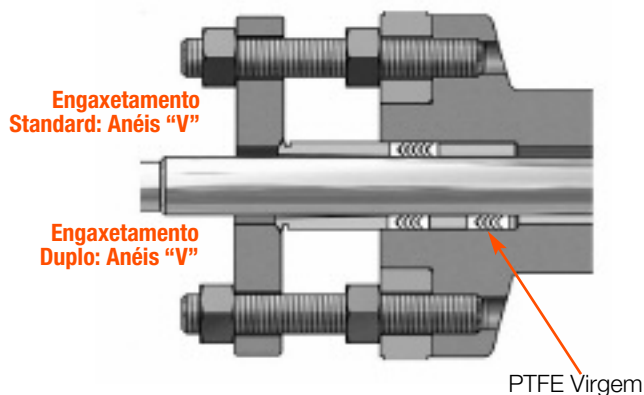
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Posição de Falha da Válvula	Atuador Tamanho																	
		25						50						100					
		Pressão de Ar de Suprimento																	
		Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI	Bar	PSI
		4.1	60	5.5	80	6.9	100	4.1	60	5.5	80	6.9	100	4.1	60	5.5	80	6.9	100
2	ABERTA	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725						
	FECHADA	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725						
3	ABERTA	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725						
	FECHADA	26.2	380	26.2	380	26.2	380	50.0	725	50.0	725	50.0	725						
4	ABERTA	4.9	71	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725						
	FECHADA	6.0	88	6.0	88	6.0	88	37.6	545	37.6	545	37.6	545						
6	ABERTA							50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725	50.0	725
	FECHADA							7.1	103	7.1	103	7.1	103	50.0	725	50.0	725	50.0	725
8	ABERTA							13.1	190	31.1	451	49.1	712	50.0	725	50.0	725	50.0	725
	FECHADA							N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	40.1	589	40.1	589
10	ABERTA							2.9	43	13.9	202	24.9	361	43.7	634	50.0	725	50.0	725
	FECHADA							N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	19.4	282	19.4	282
12	ABERTA													17.7	257	17.7	257	21.0	305
	FECHADA													N/A	N/A	9.4	137	9.4	137

(1) Com eixo a jusante e gaxetas standard em PTFE. (2) Os limites da classe de pressão do corpo e dos flanges devem ser obedecidos, assim como os limites de pressão vs. temperatura do eixo, das sedes e dos mancais. (3) Para aplicações em controle modulado, a rigidez do atuador e o ângulo de abertura da válvula devem ser considerados

A CAIXA DE GAXETAS DA VÁLVULA BXL POSSUI GRANDE PROFUNDIDADE E EXCELENTE ACABAMENTO SUPERFICIAL, O QUE PROPORCIONA UMA VIDA ÚTIL MAIOR PARA TODO O CONJUNTO DO ENGAXETAMENTO. A CAIXA DE GAXETAS DA VÁLVULA BXL, PELAS SUAS CARACTERÍSTICAS DE PROJETO, PERMITE A UTILIZAÇÃO DE UMA ENORME VARIEDADE DE SISTEMAS DE ENGAXETAMENTO PARA UMA MELHOR ADEQUAÇÃO ÀS MAIS EXIGENTES NORMAS DE CONTROLE DE EMISSÕES FUGITIVAS NOS MODERNOS PROCESSOS INDUSTRIAIS.

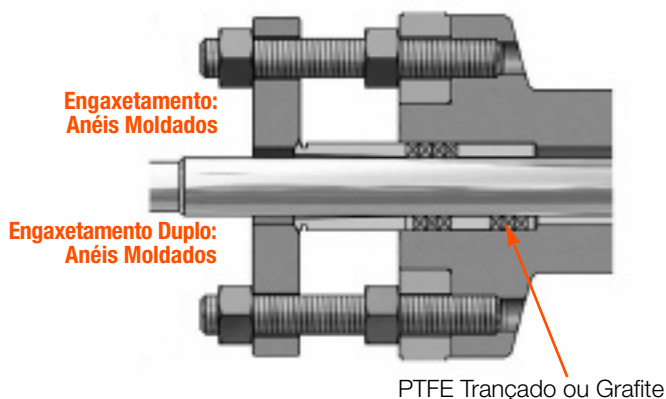
ENGAXETAMENTO STANDARD (FIGURA 11)

O engaxetamento padrão da válvula BXL é formado por anéis em “V” de PTFE. Os anéis em “V” de PTFE representam o sistema de engaxetamento mais usado durante anos, com excelentes resultados de estanqueidade. Suas características de baixíssimo coeficiente de atrito, boa resistência mecânica e excelente resistência à corrosão o tornam o mais usual dos materiais utilizados para engaxetamento. Os anéis “V” de PTFE são empregados para operar nas temperaturas de -28 a 232°C (-20 a 450°F).



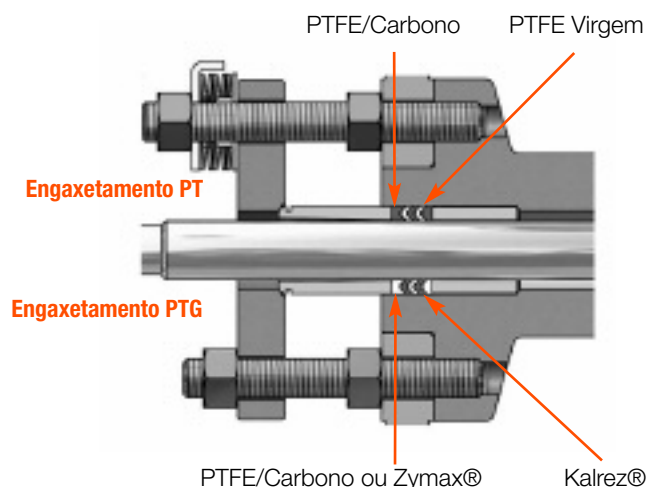
ENGAXETAMENTO PARA ALTAS TEMPERATURAS (FIGURA 12)

O engaxetamento com anéis moldados da válvula BXL é uma alternativa de uso quando a temperatura operacional excede os limites de uso dos anéis “V” de PTFE. Os materiais empregados no engaxetamento moldado da válvula BXL são o PTFE trançado para uso em temperaturas de até 260°C (500°F) e o grafite para temperaturas de até 315°C (600°F). O engaxetamento com anéis moldados em grafite é uma excelente solução para aplicações à altas temperaturas. Entretanto, a necessidade de altas forças requeridas para a sua selagem provoca um considerável acréscimo de atrito na rotação da válvula.

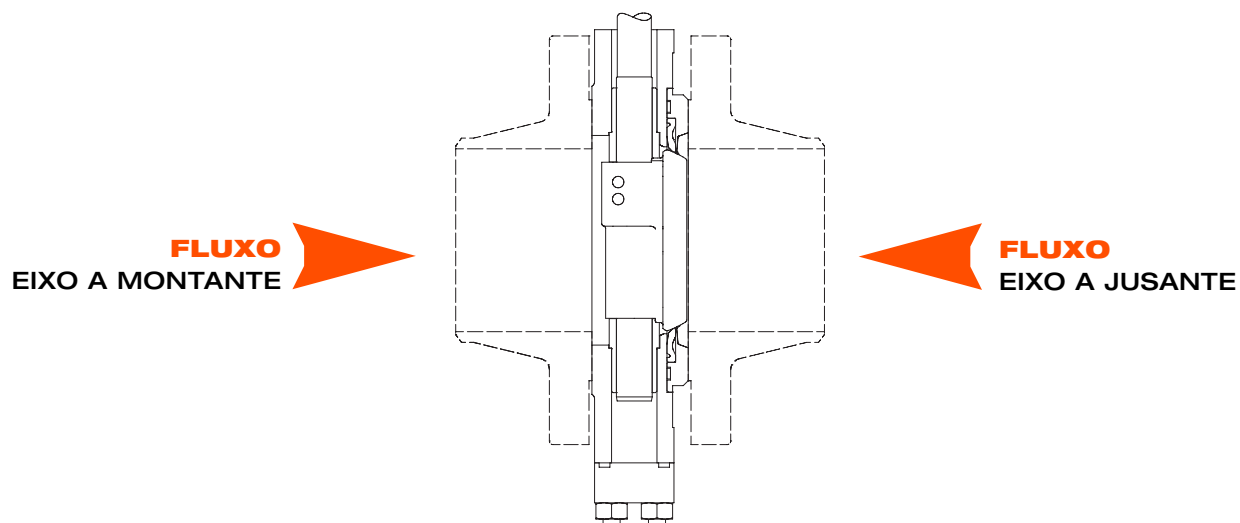


ENGAXETAMENTOS ESPECIAIS (FIGURA 13)

O engaxetamento tipo PT é constituído por um conjunto de anéis do tipo “V”, submetidos a um aperto por um conjunto de molas prato que provocam um efeito do tipo “carga viva”. Este sistema alcança um nível de estanqueidade abaixo de 500 ppm. O engaxetamento tipo PT combina a superior qualidade dos anéis “V” de PTFE virgem com anéis “V” de PTFE combinados com filamentos de carbono. O engaxetamento tipo PTG é formado por um avançado conjunto de gaxetas que são capazes de manter uma estanqueidade bem inferior a 500 ppm (na ordem de 10 ppm). O engaxetamento PTG é formado pela combinação de anéis “V” de PTFE com filamentos de carbono e anéis em “V” de Kalrez®, avançado material que proporciona um superior desempenho ao engaxetamento. Para temperaturas acima de 232°C (450°F) é empregado o engaxetamento tipo PTG XT que emprega anéis de Zymax® em substituição aos anéis de PTFE com carbono.



COEFICIENTES DE VAZÃO



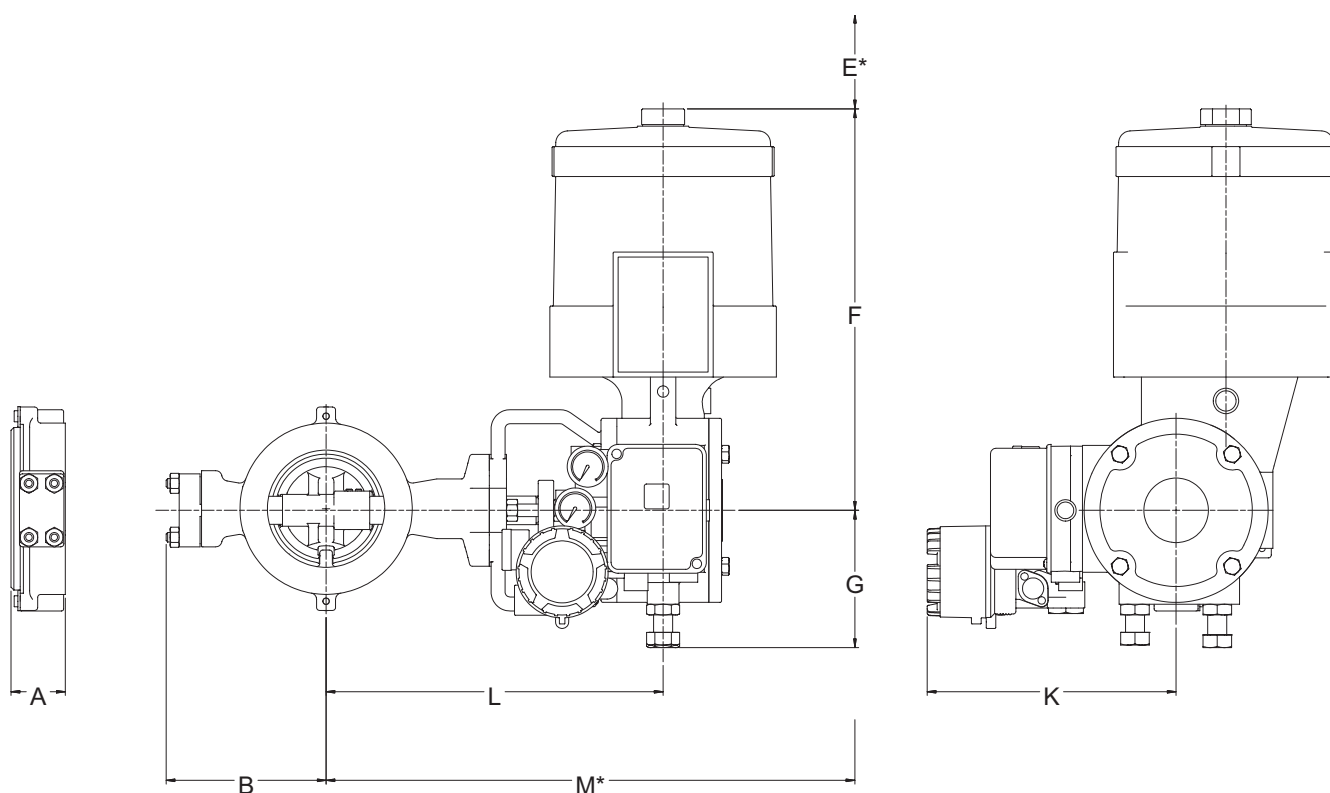
COEFICIENTES DE VAZÃO (C_v) - EIXO A JUSANTE (TABELA XVI)

Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Graus de Abertura								
	90	80	70	60	50	40	30	20	10
2	50	51	52	51	46	37	24	11.0	2.8
3	122	123	118	113	105	88	62	34	10.9
4	242	250	225	196	181	152	103	54	13.9
6	973	899	705	531	390	257	169	94	33
8	1564	1488	1177	928	717	522	347	191	65
10	2638	2374	1923	1467	1093	752	433	226	67
12	3865	3520	2838	2220	1691	1178	765	444	203

COEFICIENTES DE VAZÃO (C_v) - EIXO A MONTANTE (TABELA XVII)

Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Graus de Abertura								
	90	80	70	60	50	40	30	20	10
2	54	58	59	55	49	41	25	11.5	2.9
3	134	135	128	125	112	88	58	32	10.4
4	347	342	320	302	265	201	130	64	19.8
6	871	746	617	498	377	247	160	92	33
8	1645	1501	1198	962	717	495	317	184	66
10	2782	2576	2086	1620	1200	811	512	287	116
12	4005	3771	3104	2441	1852	1271	781	426	176

DIMENSÕES - VÁLVULA COM ATUADOR E POSICIONADOR HPP2000



COTA A: DIMENSÃO FACE-A-FACE

DIMENSÕES (TABELA XVIII)																		
Diâmetro Nominal da Válvula (pol.)	Classe de Pressão ANSI	Tamanho do Atuador	A		B		E*		F		G		K**		L		M*	
			mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.	mm	Pol.
2	150-300	25	44	1.8	135	5.3	152	6.0	335	13.2	116	4.6	227	8.9	298	11.7	475	18.7
	150-300	50	44	1.8	135	5.3	203	8.0	465	18.3	144	5.6	250	9.8	298	11.7	495	19.5
3	150-300	25	48	1.9	165	6.5	152	6.0	335	13.2	116	4.6	227	8.9	308	12.1	485	19.1
	150-300	50	48	1.9	165	6.5	203	8.0	465	18.3	144	5.6	250	9.8	308	12.1	505	19.9
4	150-300	25	54	2.1	176	6.9	152	6.0	335	13.2	116	4.6	227	8.9	325	12.8	503	19.8
	150-300	50	54	2.1	176	6.9	203	8.0	465	18.3	144	5.6	250	9.8	325	12.8	523	20.6
6	150-300	50	57	2.3	217	8.5	203	8.0	465	18.3	144	5.6	250	9.8	373	14.7	571	22.5
	150-300	100	57	2.3	217	8.5	279	11.0	575	22.6	179	7.0	276	10.9	373	14.7	632	24.9
8	150-300	50	64	2.5	244	9.6	203	8.0	465	18.3	144	5.6	250	9.8	425	16.7	622	24.5
	150-300	100	64	2.5	244	9.6	279	11.0	575	22.6	179	7.0	276	10.9	425	16.7	683	26.9
10	150-300	50	71	2.8	271	10.7	203	8.0	465	18.3	144	5.6	250	9.8	454	17.9	650	25.6
	150-300	100	71	2.8	271	10.7	279	11.0	575	22.6	179	7.0	276	10.9	454	17.9	714	28.1
12	150-300	100	81	3.2	308	12.1	279	11.0	575	22.6	179	7.0	276	10.9	484	19.1	744	29.3

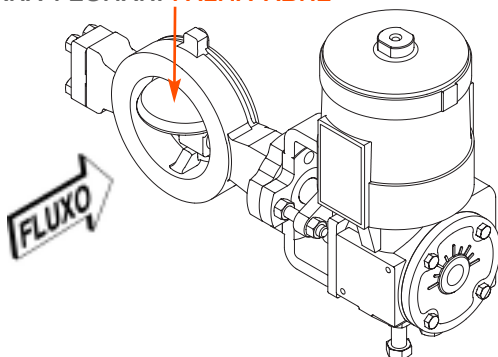
*Espaços livres necessários para a desmontagem do atuador standard. **Para posicionador HPP2000 pneumático, deduzir 61mm da dimensão K.

ORIENTAÇÕES DE MONTAGEM DO ATUADOR

MONTAGEM STANDARD À DIREITA – EIXO A MONTANTE

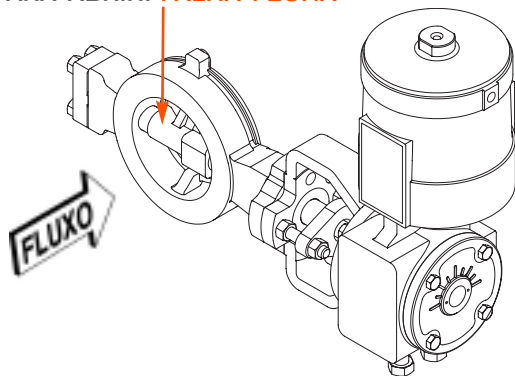
MONTAGEM A

AR-PARA-FECHAR: **FALHA-ABRE**



MONTAGEM B

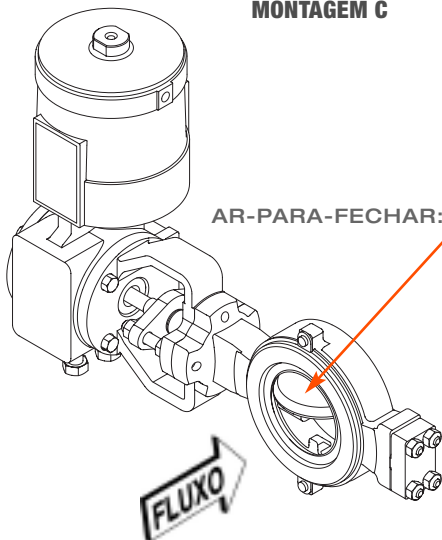
AR-PARA-ABRIR: **FALHA-FECHA**



MONTAGEM STANDARD À ESQUERDA – EIXO A JUSANTE

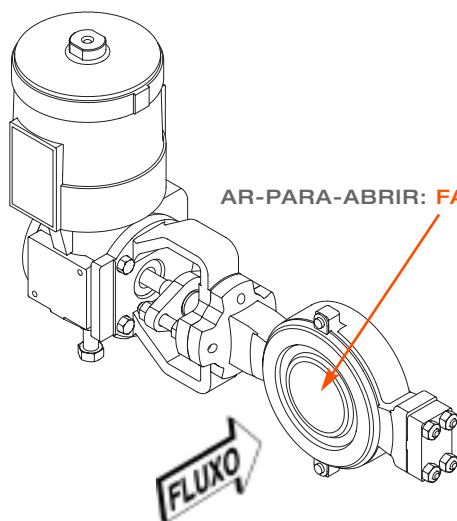
MONTAGEM C

AR-PARA-FECHAR: **FALHA-ABRE**



MONTAGEM D

AR-PARA-ABRIR: **FALHA-FECHA**



Sistema de Gestão da Qualidade



ISO 9001-2000

Certificado N° 311001 QM

As informações e especificações contidas neste boletim são consideradas precisas. Entretanto, elas têm a finalidade somente de informação e não devem ser consideradas como certificadas. Os produtos Valtek Sulamericana são aprimorados continuamente e as especificações, dimensões e informações aqui contidas podem sofrer mudanças sem prévio aviso. Para informações adicionais ou confirmação das mesmas, consulte seu representante Valtek Sulamericana. As instruções específicas para instalação, operação e manutenção da válvula de controle modelo BXL encontram-se no Boletim de Manutenção n° 37.

Teflon, Kalrez, Zymax e Delrin são marcas registradas da E. I. DuPont Company. Ultimet é marca registrada da Haynes Int. HART é marca registrada da HART Communication Foundation

Printed in Brazil

www.valteksulamericana.com.br

Cat. Valtek Sulamericana BXL Rev. 0 08/2006P PN-9897001